

KERAGAAN KOMPONEN HASIL DAN PRODUKTIVITAS PADI SAWAH VARIETAS INPARI 13 PADA BERBAGAI SISTEM TANAM

YIELD COMPONENT PERFORMANCE AND PRODUCTIVITY OF RICE INPARI 13 VARIETIES IN VARIOUS PLANTING SYSTEM

Yuti Giamerti dan Zuraida Yursak

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten
Jln. Ciptayasa Km. 01 Ciruas Serang Banten
Pos-el: btpbanten@yahoo.com

ABSTRACK

The purpose of this research is to know yield components performance and productivity of Inpari 13 varieties's rice in planting systems of jajar legowo 2:1, legowo 4:1 and tegel. The rice was planted at 3 hectares of farmers'rainfed area in Mauk regency of Tangerang district. This location was a demfarm of SLPTT Banten Assessment Institute for Agricultural Technology. This research was held from April to August 2011. Planting system of jajar legowo 2:1, Legowo 4:1 and tegel compared yield components variable and of Inpari 13 varieties's rice. The results showed that Inpari 13 varieties's rice grewed more optimal and had high productivity with planting systems of legowo 2:1(6,57 ton/ha) then legowo 4:1 (5,57 ton/ha) and tegel (5,09 ton/ha).

Keyword: *Productivity of rice, jajar legowo, Inpari 13*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat keragaan komponen hasil dan produktivitas padi sawah varietas Inpari 13 pada sistem tanam legowo 2:1, legowo 4:1 dan tegel yang dilaksanakan pada lahan sawah tadah hujan milik petani seluas 3 ha di Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang dimana merupakan lokasi demfarm SLPTT Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten. Kegiatan dilaksanakan mulai bulan April sampai Agustus 2011. Sistem tanam legowo 2:1, legowo 4:1 dan tegel dibandingkan variable komponen hasil dan produktivitas padi sawah varietas Inpari 13. Hasil penelitian menunjukkan bahwa padi sawah varietas Inpari 13 memiliki pertumbuhan yang lebih optimal dan produktivitas yang tinggi pada sistem tanam jajar legowo 2:1 (6,57 ton/ha) dibandingkan legowo 4:1 (5,57 ton/ha) dan tegel (5,09 ton/ha).

Kata kunci : Produktivitas padi sawah, jajar legowo, Inpari 13

PENDAHULUAN

Dalam rangka pemenuhan kebutuhan beras nasional, pemerintah telah menetapkan Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) dengan target tercapainya surplus sepuluh juta ton beras pada tahun 2014. Sasaran produksi padi tahun 2012 adalah 72.03 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) atau meningkat 2,03% dibandingkan dengan sasaran produksi tahun sebelumnya. Sasaran tanam 14,02 juta ha, sasaran

panen 13,54 juta ha, sasaran produktivitas 54,77 ku/ha.¹

Kebutuhan beras setiap tahun makin bertambah seiring dengan laju pertumbuhan penduduk. Pada tahun 2002, penduduk Indonesia berjumlah 210 juta jiwa dan produksi padi mencapai 51,4 juta ton GKG. Dengan laju pertambahan penduduk rata-rata 1,7% per tahun dan kebutuhan per kapita sebanyak 134 kg, maka pada tahun 2025 Indonesia harus mampu menghasilkan padi

sebanyak 78 juta ton GKG untuk mencukupi kebutuhan beras nasional. Dengan cara budidaya dan menggunakan varietas unggul yang ada pada dewasa ini, maka pada tahun 2025 pemerintah harus mengimpor beras sebanyak 18 juta ton atau setara dengan 24 juta ton GKG.² Di lain pihak, laju peningkatan produktivitas padi di Indonesia telah melandai (*levelling off*).

Pelandaian produktivitas lahan sawah dapat disebabkan oleh banyak faktor, antara lain penurunan kandungan bahan organik tanah, penurunan penambatan N₂ udara pada tanah sawah, penurunan kecepatan penyediaan hara N, P dan K dalam tanah, penimbunan senyawa-senyawa toksik bagi tanaman (gas H₂S), asam-asam organik, ketidak seimbangan penyediaan hara, kahat hara mikro (Cu, Zn), kahat Fe dan S, tanah terlalu reduktif, penyimpangan iklim, tekanan biotik dan varietas.³

Ketahanan pangan di tingkat daerah merupakan landasan utama bagi terwujudnya ketahanan pangan nasional. Provinsi Banten dikenal sebagai lumbung beras nasional, dengan total luas areal sawah 197.914 ha terdiri atas lahan sawah irigasi 108.200 ha dan sawah tadah hujan 88.688 ha serta sawah pasang surut 1.026 ha. Angka Tetap (ATAP) produksi padi Provinsi Banten tahun 2010 sebesar 2,05 juta ton Gabah Kering Giling (GKG), meningkat sebesar 199,04 ribu ton (10,76%) dibandingkan produksi padi tahun 2009. Tahun 2011 produksi padi meningkat sebesar 16,49 ribu ton (0,80%) dibandingkan tahun 2010, yaitu mencapai 2,064 juta ton GKG.⁴ Produktivitas itu masih relatif rendah dibandingkan dengan potensinya.

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi telah menghasilkan varietas unggul baru padi, yaitu varietas Inpari 13 dengan kelebihan sangat genjah didukung juga dengan produktivitas padi yang tinggi dengan rata-rata hasil panen sebesar 6,59 ton/ha atau setara dengan potensi hasil 8,0 ton/ha.⁵ Selain itu, varietas Inpari 13 memiliki ketahanan terhadap hama Wereng Batang Cokelat (WBC) Biotipe 1, 2, dan 3 serta cocok ditanam di ekosistem sawah tadah hujan dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl.⁶ Namun, petani di Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang sebagian besar belum mengenal varietas Inpari 13, selama

ini petani menanam varietas Ciherang yang berasal dari benih bantuan pemerintah.

Selain benih unggul dalam PTT juga diperkenalkan sistem tanam jajar legowo yang merupakan salah satu upaya perbaikan budidaya padi untuk meningkatkan produktivitas. Sistem tanam jajar legowo bisa meningkatkan produksi padi karena memanfaatkan efek tanaman pinggir di mana tanaman yang paling pinggir selalu memiliki hasil yang lebih banyak, selain itu perawatan lebih mudah dalam hal pengendalian hama penyakit dan pemupukan.

Hal ini telah dibuktikan oleh penelitian Balai Besar Penelitian Tanaman Padi di Sukamandi (Subang, Jawa Barat) menunjukkan cara tanam jajar legowo meningkatkan hasil padi sawah 1,9%–29,0%. Kenaikan hasil tersebut disebabkan populasi tanaman pada jajar legowo lebih banyak dibandingkan cara tanam tegel (333.333 rumpun/ha dibandingkan 250.000 rumpun/ha)⁵. Penelitian juga telah dilakukan di dataran Waeapo Kabupaten Buru Provinsi Maluku dengan menggunakan varietas unggul Membramo, Mekongga, Cigeulis, Ciherang dan IR66 yang ditanam dengan sistem legowo rata-rata memberikan hasil gabah lebih tinggi (5,5–8,3 ton/ha).⁷

Meskipun sistem tanam jajar legowo ini sudah disosialisasikan melalui program pendampingan, namun sebagian besar petani Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang masih menggunakan sistem tanam tegel dengan jarak tanam pada umumnya 25 cm x 25 cm yang menurutnya lebih praktis dibandingkan sistem tanam jajar legowo. Sebagian kecil petani telah ada yang mengadopsi sistem tanam jajar legowo, namun masih terdapat variasi yang cukup besar dari sistem tanam legowo tersebut seperti legowo 5:1 bahkan sampai lebih 10:1. Sistem tanam jajar legowo yang dianjurkan adalah legowo 2:1, legowo 3:1, dan legowo 4:1 karena semakin banyak barisan legowonya maka semakin sedikit lorong, maka kenaikan produktivitas tidak terlalu berbeda dari tanam tegel karena efek tanaman pinggir semakin sedikit. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini menggunakan sistem tanam legowo 2:1 dan 4:1 dengan pembanding menggunakan sistem tanam tegel.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat keragaan komponen hasil dan produktivitas padi

sawah varietas Inpari 13 dengan berbagai cara sistem tanam, yaitu sistem tanam jarak legowo 2:1, legowo 4:1, dan tegel.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah tadah hujan di Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang yang merupakan lokasi demfarm SLPTT Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten. Kegiatan ini dilaksanakan mulai bulan April sampai Agustus 2011 pada lahan petani dengan luas 3 ha.

Bahan dan alat yang digunakan pada penelitian ini adalah benih padi varietas Inpari 13 kelas SS (*Stock Seed*), *Handtractor* dan cangkul untuk mengolah tanah, gasrok untuk penyiangan gulma, meteran untuk mengukur tinggi tanaman, tongkat sepanjang 2,5 m untuk menentukan luas ubinan, sabit untuk panen, terpal dan *gebotan* untuk merontokan gabah dan timbangan.

Sistem tanam jarak legowo merupakan sistem tanam berselang dengan satu baris dikosongkan. Tanaman yang seharusnya ditanam pada barisan kosong dipindahkan sebagai tanaman sisipan di dalam barisan.

Padi varietas Inpari 13 ditanam di lahan petani dengan tiga cara tanam, yaitu sistem tanam jarak legowo 2:1, legowo 4:1, dan tegel sebagai pembandingan. Masing-masing sistem tanam dilakukan di lahan seluas 1 ha. Bibit yang ditanam tiap lubang tanam berjumlah 2–5 bibit per tanam dengan cara tandur.

Cara menanam dengan menggunakan sistem legowo 2:1, yaitu setiap dua baris diselingi satu barisan kosong dengan lebar dua kali jarak dalam barisan. Namun, jarak tanam dalam barisan yang memanjang dipersempit menjadi setengah jarak tanam dalam barisan, yaitu 25 cm (jarak antarbarisan) x 12,5 cm (jarak dalam barisan) x 50 cm (jarak lorong). Cara menanam dengan menggunakan sistem legowo 4:1, yaitu setiap empat baris diselingi satu barisan kosong dengan lebar dua kali jarak dalam barisan. Namun, jarak tanam dalam barisan yang memanjang dipersempit menjadi setengah jarak tanam dalam barisan dengan jarak tanam yang sama dengan legowo 2:1, sedangkan cara tanam tegel, yaitu tidak ada barisan yang dikosongkan dengan jarak tanam 25 cm x 25cm.

Pemupukan menggunakan rekomendasi pemupukan berdasarkan Permentan No. 40 Tahun 2007 untuk Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang adalah Urea 250 kg/ha, SP-36 75 kg/ha, KCl 50kg/ha, namun petani di Kecamatan Mauk menggunakan pupuk Phonska, maka rekomendasi pemupukan menjadi Phonska 180 kg/ha, Urea 191 kg/ha dan KCl 5 kg/ha. Pengendalian hama dan penyakit tergantung serangan (sesuai dengan kaidah PHT).

Karakter yang diamati untuk melihat keragaan komponen hasil adalah tinggi tanaman pada fase vegetatif (25 Hari Setelah Tanam/HST) dan fase generatif (61 HST), Jumlah anakan pada fase vegetatif (34 HST) dan fase generatif (70 HST), Jumlah anakan produktif pada fase generatif (70 HST) dan jumlah butir bernas permalai. Setiap karakter diamati pada 10 rumpun tanaman padi tiap sistem tanam. Produktivitas ditentukan dari rata-rata ubinan dengan ukuran 2,5m x 2,5m dengan 5 kali ulangan.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis deskriptif, yaitu membandingkan secara langsung setiap perlakuan untuk mengetahui keragaan kualitas hasil dan produktivitas padi sawah dengan menggunakan sistem legowo 2:1, legowo 4:1, dan sistem tanam tegel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lahan Sawah

Lahan sawah petani yang digunakan memiliki karakteristik berlumpur, sistem pengairan tadah hujan di mana akan kering pada musim kemarau dan akan menggenang pada saat musim hujan sehingga sulit untuk menerapkan sistem pengairan *intermiten*, yaitu pengairan berselang di mana air bisa diatur pada saat tanaman membutuhkan pengairan.

Hama yang ditemukan pada saat pengamatan antara lain *Nilavarvata lugens*. (Wereng Batang Cokelat/WBC) sebanyak 5%, *Leptocorisa oratorius* (walang sangit) sebanyak 8%, *Scotiniphara vermicula* (kepinding tangan) sebanyak 5% dan *Scirpophaga inotata* (penggerek batang) sebanyak 1% dan tidak ditemukan penyakit pada tanaman padi yang diamati.

Keragaan Komponen Hasil Padi Sawah Varietas Inpari 13

Sistem tanam jajar legowo merupakan sistem tanam berselang dengan satu baris dikosongkan, tanam jajar legowo yang dianjurkan adalah legowo 2:1, legowo 3:1 dan legowo 4:1 seperti dapat dilihat pada **Gambar 1**. Tanaman yang seharusnya ditanam pada barisan yang kosong dipindahkan sebagai tanaman sisipan di dalam barisan. Cara tanam jajar legowo memberikan beberapa keuntungan di antaranya semua barisan rumpun tanaman berada pada bagian pinggir yang biasanya memberikan hasil yang lebih tinggi (efek tanaman pinggir), pengendalian hama, penyakit dan gulma lebih mudah, terdapat ruang kosong untuk pengaturan air, pengumpulan keong emas

atau untuk mina padi dan penggunaan pupuk lebih efisien.⁵

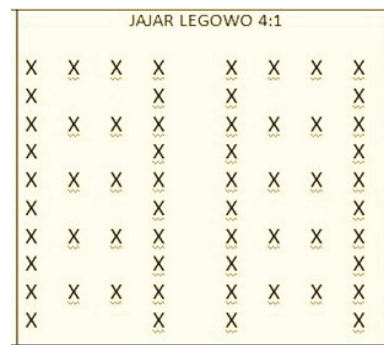
Komponen hasil menunjang tinggi rendahnya hasil atau produktivitas tanaman padi. Keragaan komponen hasil padi sawah varietas Inpari 13 di Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada sistem tanam legowo 2:1 setiap karakter komponen hasil yang diamati, yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah bulir berna per malai menunjukkan angka yang tinggi dibandingkan dengan sistem tanam legowo 4:1 dan tegel. Hal ini berarti tanaman padi dapat tumbuh optimal jika ditanam dengan menggunakan sistem tanam legowo 2:1 karena pada

Tabel 1. Keragaan Komponen Hasil Padi Sawah Varietas Inpari 13 pada Berbagai Cara Tanam

| Sistem Tanam | Tinggi Tanaman (cm) | | Jumlah Anakan | | Jumlah Anakan Produktif | Jumlah Bulir Bernas Per Malai |
|--------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|
| | Fase Vegetatif | Fase Generatif | Fase Vegetatif | Fase Generatif | | |
| Legowo 2:1 | 83,8 | 114,3 | 26 | 32 | 20 | 177 |
| Legowo 4:1 | 61,1 | 103 | 22 | 25 | 18 | 175 |
| Tegel | 57,5 | 91,9 | 15 | 17 | 11 | 158 |

Sumber: Data yang Diolah



(a)



(b)

Gambar 1. Sistem tanam jajar legowo 2:1 (a) dan 4:1(b)

sistem tanam legowo 2:1 lebih banyak lorong yang kosong yang berarti lebih banyak tanaman pinggir.

Prinsip dari sistem tanam jajar legowo adalah pemberian kondisi pada setiap barisan padi untuk mengalami pengaruh sebagai tanaman barisan pinggir. Umumnya, tanaman pinggir menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik karena kurangnya persaingan tanaman antarbarisan. Menurut Suriapermana,⁸ padi yang ditanam secara beraturan dalam bentuk tegel hasil tanaman bagian luar lebih tinggi 1,5–2 kali dibandingkan hasil tanaman yang berada di bagian dalam.

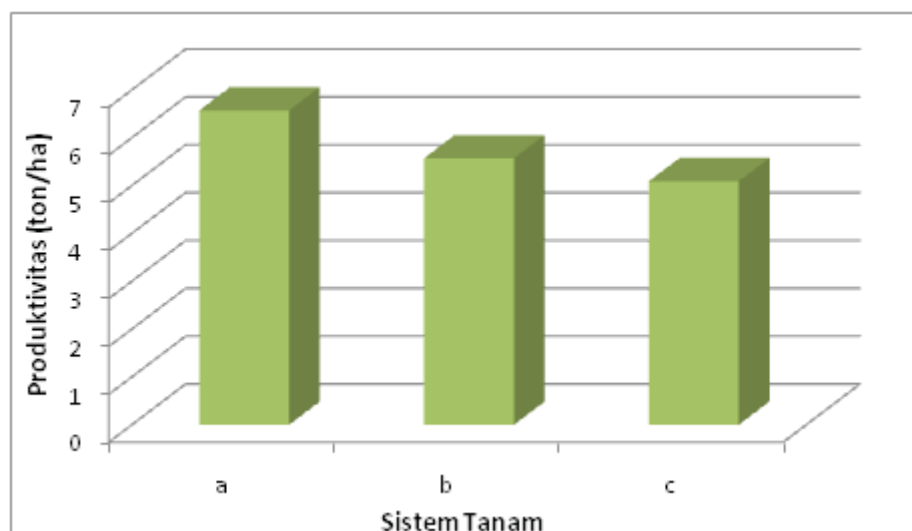
Dengan diterapkannya sistem tanam legowo yang menambah kemungkinan barisan tanaman untuk mengalami efek tanaman pinggir (*border effect*), sinar matahari dapat dimanfaatkan lebih banyak untuk proses fotosintesis, intensitas cahaya yang cukup selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi, sangat berpengaruh terhadap proses pembentukan komponen-komponen hasil dan pengisian gabah.⁹ Efektivitas penyerapan hara lebih tinggi sehingga tanaman padi bisa tumbuh dengan optimal pada kondisi lahan tersebut. Pada lahan yang lebih terbuka karena adanya lorong pada baris tanaman, serangan hama dapat berkurang dan dengan terciptanya kelembapan lebih rendah, perkembangan penyakit juga dapat berkurang.

Keragaan Produktivitas Padi Sawah Varietas Inpari 13

Tingginya produktivitas ditentukan oleh kondisi agroekologi, varietas, dan teknologi yang digunakan dalam teknik budidaya. Komponen teknologi PTT padi dirakit untuk menghasilkan produktivitas padi yang tinggi karena perakitan komponen teknologi budidaya dilakukan dengan cara penelusuran setiap alternatif komponen teknologi, jumlah yang memengaruhi dan dipengaruhi, maka antar komponen teknologi dan aspek lingkungan dapat disinergiskan. Sistem tanam legowo yang merupakan salah satu komponen PTT diharapkan mampu meningkatkan produktivitas padi di Indonesia.

Hasil penelitian ini memberikan bukti bahwa dengan sistem tanam legowo bisa meningkatkan produktivitas padi khususnya padi sawah di Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang dengan melihat keragaan produktivitas dari masing-masing sistem tanam tersebut. Hasil keragaan produktivitas Padi Sawah Varietas Inpari 13 disajikan pada **Gambar 2**.

Gambar 1 menunjukkan bahwa produktivitas padi varietas Inpari 13 pada sistem tanam jajar legowo 2:1 memiliki produktivitas lebih tinggi (6,57 ton/ha) dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 4:1 (5,57 ton/ha) dan sistem tegel (5,09 ton/ha) di mana antara legowo 4:1 dengan



Gambar 2. Keragaan Produktivitas Padi Sawah Varietas Inpari 13 pada sistem tanam legowo 2:1 (a), legowo 4:1 (b) dan tegel (c)

tegel perbedaan produktivitasnya tidak terlalu signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Marthen⁷ menggunakan sistem legowo 2:1 dan legowo 4:1 pada varietas IR-66, menunjukkan bahwa pada sistem tanam legowo 2:1 produktivitasnya lebih tinggi (5,96 ton/ha) dibandingkan legowo 4:1 (5,47 ton/ha).

Penelitian yang dilakukan di Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo juga mendukung penelitian ini, di mana varietas yang digunakan adalah Inpari 1, Inpari 4, Inpari 10 Laeyla dan Inpari 3 menunjukkan rata-rata produktivitas 6,72 ton/ha dibandingkan dengan varietas eksisting Ciherang dan Ciliwung yang memiliki rata-rata produktivitas 6,69 ton/ha.¹⁰

Sistem tanama jajar legowo menghasilkan rumpun tanaman yang optimal sehingga menghasilkan lebih banyak malai per satuan luas dan berpeluang memberikan hasil lebih tinggi. Selain itu, juga pertumbuhan tanaman yang sehat dan seragam mempercepat penutupan permukaan tanah sehingga dapat menekan pertumbuhan gulma dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit.

Keuntungan sistem tanam legowo dengan memanfaatkan pengaruh tanaman pinggir (*border effect*) dapat memperluas jelajah perakaran tanaman sehingga memungkinkan tanaman menjadi lebih sehat dan bernas yang pada akhirnya memberikan hasil lebih tinggi.

Sistem tanam legowo juga dapat meningkatkan populasi tanaman. Pengosongan satu baris tanaman bukan berarti membuang satu baris tanaman yang mengakibatkan berkurangnya populasi namun menambahkannya pada barisan pinggir dari legowo tersebut pada setengah jarak tanamnya.

Varietas Inpari 13 memiliki rata-rata hasil 6,6 ton/ha dan potensi hasil 8,0 ton/ha⁵ masih lebih tinggi dibandingkan dengan varietas ciherang yang ditanam sebagian besar petani di Kabupaten Tangerang, yaitu rata-rata hasil 6,0 ton/ha. Kelebihan lain dari varietas Inpari 13 ini adalah tahan terhadap hama wereng batang coklat biotipe 1,2 dan 3, tekstur nasi pulen dan umur tanaman yang relatif genjah yaitu 99 hari.¹¹ Namun, petani kurang menyenangi varietas ini dikarenakan tingkat kerontokan sedang sehingga menyulitkan pada saat perontokan gabah.

Hasil penelitian ini menunjukkan varietas Inpari 13 dengan menggunakan sistem tanam legowo 2:1 dapat mencapai hasil rata-rata, namun masih rendah dari potensi hasilnya. Jenis padi unggul atau varietas unggul memberikan kontribusi yang sangat tinggi terhadap produksi karena dalam varietas terdapat potensi hasil yang tinggi, tahan terhadap serangan hama dan penyakit serta mutu produk yang baik.¹² A. Saryoko dalam Nugraha¹³ menambahkan bahwa varietas unggul merupakan teknologi yang terbukti mampu meningkatkan produksi dan mutu produk.

Upaya peningkatan produktivitas dengan penerapan komponen PTT, terutama sistem tanam legowo, sejalan dengan upaya pemerintah dalam meningkatkan ketahanan pangan nasional. Dalam hal ini, merupakan upaya menjaga ketersediaan bahan pokok dan sumber energi karena ketahanan pangan merupakan inti dalam proses pembangunan.

KESIMPULAN

Padi sawah varietas Inpari 13 di Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang memiliki pertumbuhan yang lebih optimal dan produktivitas yang tinggi pada sistem tanam jajar legowo 2:1 (6,57 ton/ha) dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 4:1 (5,57 ton/ha) dan sistem tegel (5,09 ton/ha).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. Mewa Ariani, M.S. selaku penanggung jawab kegiatan SL-PTT dan kepada Ahmad Makmur atas asistensinya dalam melaksanakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- ¹Kementerian Pertanian. 2012. *Pedoman Pelaksanaan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu*. Jakarta. Kementan.
- ²B. Abdullah. 2004. *Pengenalan VUTB Fatmawati dan VUTB lainnya*. Panduan Pelatihan Pemasyarakatan dan pengembangan padi varietas unggul tipe baru. Balitpa, Sukamandi, 31 Maret–3 April 2004.
- ³Puslitbangtan. 2001. *Pengelolaan Tanaman Terpadu: Pendekatan Inovatif Sistem Produksi Padi*. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* Vol. 23 No. 2.

- ⁴Badan Pusat Statistik Banten. 2011. *Banten dalam Angka*. Banten: BPS
- ⁵Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2011. (<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/bppi/lengkap/bpp10005.pdf>). Diakses tanggal 20 Mei 2012).
- ⁶Suprihatno, B. dkk. 2010. *Deskripsi Varietas Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Subang.
- ⁷Marthen.P. S. 2011. Jurnal Budidaya Pertanian Vol. 7 (2) 2011. Hlm. 79–871. <http://lenamaluku.wordpress.com/2012/01/17/kajian-perbaikan-teknologi-budidaya-padi-melalui-penggunaan-varietas-unggul-dan-sistem-tanam-jajar-legowo-dalam-meningkatkan-produktivitas-padi-mendukung-swasembada-pangan/>. Diakses tanggal 4 Juni 2012.
- ⁸Suriapermana, I. Syamsul, dan A.M. Fagi. 1990. Laporan Pertama Penelitian Kerjasama Mina Padi antara Balittan Sukamandi-IDRC Kanada. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi. Subang:
- ⁹Dewa M. A., Nengah S., Agustina. 2009. *Kajian Beberapa Jarak Tanam Sistem Legowo dan Cara Pemupukan terhadap Hasil Padi*. Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian. Universitas Udayana.
- ¹⁰Zubair A., Jaka S., M. Yusuf A. 2012. *Keragaan Varietas Unggul Baru Pada SL-PTT di Kabupaten Bone Bolango*. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi 2011. Buku 2. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi: 611–616.
- ¹¹Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2012. *Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Sukamandi.
- ¹²Kardiyono, dkk. 2007. *Perbanyakan Benih Unggul Komoditas Tanaman Pangan*. Laporan Pengkajian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten. Serang.
- ¹³A. Saryoko. 2009. Kajian Pendekatan Penanda Padi (*Rice Check*) di Provinsi Banten. *Widyariset* 12(2): 43–51.

